QUESTIONS TIRÉES AU SORT. N. [redacted] 14.

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE.

Déterminer si le pus présente quelques différences quant à ses globules, suivant les différents cas où il est sécrété.

SCIENCES MÉDICALES.

Histoire anatomique et physiologique de la formation des membranes muqueuses accidentelles.

SCIENCES CHIRURGICALES.

Quels sont les caractères et le traitement des ecchymoses et des varices de la conjonctive.

SCIENCES ACCESSOIRES.

Comment reconnaître si l'ammoniaque contient de l'acide chlorhydrique ou de l'acide sulfurique ?

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de médecine de Montpellier,

le 30 Août 1841,

Par PEREZ RAMIREZ (Manuel),

de TORRAO (Portugal),

Bachelier ès-sciences physiques, Chirurgien externe de l'hôpital Saint-Eloi, et Membre titulaire du Cercle médical de Montpellier ;

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE.

> Presque tout est mystère dans la nature ; nous ne pénétrons point les causes internes des effets.
>
> St.-Evremort.

MONTPELLIER,

J. MARTEL aîné, imprimeur de la Faculté de Médecine,

rue de la Préfecture, 10.

1841.

FACULTÉ DE MÉDECINE
DE MONTPELLIER.

PROFESSEURS.

Messieurs :

CAIZERGUES, Doyen.	*Clinique médicale.*
BROUSSONNET.	*Clinique médicale.*
LORDAT.	*Physiologie.*
DELILE.	*Botanique.*
LALLEMAND.	*Clinique chirurgicale.*
DUPORTAL.	*Chimie médicale et Pharmacie.*
DUBRUEIL.	*Anatomie.*
DELMAS.	*Accouchements.*
GOLFIN.	*Thérapeutique et matière médic.*
RIBES.	*Hygiène.*
RECH.	*Pathologie médicale.*
SERRE.	*Clinique chirurgicale.*
BÉRARD.	*Chimie générale et Toxicologie.*
RENÉ.	*Médecine légale.*
RISUENO D'AMADOR, Pré.	*Pathologie et Thérapeutique gén.*
ESTOR.	*Opérations et Appareils.*
BOUISSON, *Ex.*	*Pathologie externe.*

Professeur honoraire : M. Aug.-Pyr. DE CANDOLLE.

AGRÉGÉS EN EXERCICE.

Messieurs :

VIGUIER.
BERTIN.
BATIGNE.
BERTRAND.
DELMAS fils.
VAILHÉ.
BROUSSONNET fils.
TOUCHY, *Examinateur.*

Messieurs :

JAUMES.
POUJOL.
TRINQUIER.
LESCELLIÈRE-LAFOSSE.
FRANC.
JALLAGUIER, *Examinateur.*
BORIES.

AL MEJOR DE LOS PADRES,

MANUEL PEREZ RAMIREZ.

¡ Cuanto siento que el trabajo que tengo la honra de dedicarle , sea tan poco digno de su amor.

Pero esté V. seguro , que sino tuviese la esperanza que dentro de poco, podré concluir otro mas completo ; fuesen los motivos que me obligan a dar este mucho mas poderosos jamas mi reconocimiento hubiera cedido.

A mi Hermano, Amigo y Condiscipulo,

EL DOCTOR BALTHAZAR PEREZ RAMIREZ.

Unidos desde la infancia, nuestro amor parece haber crecído con la edad, y hoy este es para mi el mas seguro garante , de que el ultimo dia de nuestra feliz carrera, no sera la vispera fatal de nuestra separation.

A mis queridos Hermanos.

ISIDRO PEREZ RAMIREZ.
DOMINGO PEREZ RAMIREZ.
MARIA DE LOS DOLORES PEREZ RAMIREZ.

Amistad inalterable.

M. PEREZ RAMIREZ.

A MONSIEUR

J. LORDAT,

Professeur de physiologie à la Faculté de médecine ;

A MONSIEUR

RISUENO-D'AMADOR,

Professeur de pathologie et de thérapeutique générales.

Leur Disciple reconnaissant.

PEREZ-RAMIREZ.

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE.

Déterminer si le pus présente quelques différences, quant à ses globules, suivant les différents cas où il est sécrété (1).

Si nous voulions répondre simplement à la question qui nous est posée, nous n'aurions pas beaucoup de peine, et nous pourrions par une réponse négative satisfaire à la demande.

Mais nous avons cru mieux faire en l'envisageant différemment, nous y ferons rentrer toutefois le sujet échu par le sort; ainsi, nous nous sommes déterminé à examiner le pus sous le point de vue de son identité et de ses différences dans les diverses circonstances où il est produit, l'étudiant dans son

(1) Nous croyons inutile de prévenir que cette question n'a pu être traitée dans le sens que la section où elle se trouve pourrait le faire supposer, vu que le pus, étant un produit morbide, ne peut être envisagé que par rapport à la pathologie.

ensemble, dans ses éléments constitutifs, après avoir jeté un coup d'œil rapide sur les principales hypothèses émises sur son mode de formation (pyogénie), et sur les moyens nombreux proposés dans le but de le distinguer des autres liquides du corps humain, normaux et morbides.

Principales hypothèses émises sur la pyogénie.

De tout temps le pus a été un sujet de discussion et d'étude. Plusieurs médecins, et parmi eux des célébrités médicales, ont cru devoir émettre une opinion sur sa nature et son mode de formation (pyogénie); d'autres ont fait des efforts pour trouver des moyens propres à le faire distinguer des autres liquides, qui pourraient avoir quelque ressemblance avec lui; et enfin, la science étant devenue plus exigeante, on a été jusqu'à tâcher de différencier des espèces diverses de pus, ou pour mieux dire, on a essayé de constater les modifications que le pus ou une de ses parties constituantes, prise isolément, pourrait présenter suivant les cas où il est formé.

C'est ainsi que déjà nous voyons Hippocrate émettre une opinion erronée, sans doute, comme toutes celles que nous allons rapporter, mais qui fait néanmoins connaître que le pus avait été aussi le sujet de ses méditations.

Pour lui, ce liquide n'était qu'une véritable transmutation du sang, qui avait lieu au moment que la putréfaction survenait; cette opinion, comme nous le verrons bientôt, a été reproduite de nos jours, avec quelques modifications, par un auteur qui s'est plû à décrier Hippocrate, et comme observateur, et comme penseur (1). Cette hypothèse fit place à une autre, qui considérait le pus comme le produit d'une véritable coction; opinion qui fut reçue par la majorité des médecins, et avec peu de variantes, jusqu'à l'époque où Boërhaave prétendit que ce liquide n'était que le résultat d'une dissolution des solides dans les parties enflammées; assertion que ses nombreux élèves rendirent presque générale parmi les médecins, la faisant adopter comme axiome. Mais si nous continuons à chercher dans les siècles qui suivirent le célèbre professeur de Leyde, nous voyons une foule de médecins et de chirurgiens s'efforcer d'expliquer la pyogénie par des hypothèses différentes: telles sont celle de Verduc, qui dit le pus formé par du chyle mélangé de sang; celle de Heister, qui l'attribue à la putréfaction du sang et à d'autres parties qui lui sont unies; celle de Platner, qui croit voir dans ce liquide du sang sorti de ses vaisseaux qui se

(1) Rasori, du prétendu génie d'Hippocrate.

coagule; cette autre de Quesnay, qui, revenant aux idées des anciens, reproduit l'hypothèse de la coction, en y ajoutant la présence d'une certaine quantité de suc graisseux et muqueux, et dont Graschius ne s'éloigne que peu; enfin, les théories de Pringle Gaber (1), et plusieurs autres, qu'on peut voir rapportées par Montfalcon dans le 46me volume du Dictionnaire des sciences médicales, article *pyogénie*, pag. 301, auxquels nous ajouterons celles de Broussais, de Delpech et de Rasori, qui sont les principales émises dans notre siècle à ce sujet.

Deux mots sur les idées de chacun de ces auteurs, et d'abord Broussais; il va sans dire que, pour cet écrivain, le pus est toujours le produit d'une inflammation, qui, siégeant dans les capillaires, détermine des changements chimiques dans la fibrine, dans la gélatine et dans l'albumine du sang; opinion qui, comme on le voit, ne diffère pas beaucoup de celle d'Hippocrate, quant au fond, c'est-à-dire *une transmutation du sang*, et que nous croyons tout aussi hypothétique (2).

Une membrane, espèce d'organe de nouvelle formation, précéderait toujours, d'après Home et

---

(1) Voyez leur théorie dans Boyer, Maladies chirurgicales, tom. 1er, pag. 50.

(2) Diction. des scienc. médic., vol. cité, pag. 511.

Delpech (1), la formation du pus, qui ne serait que le produit de sa sécrétion. Cette membrane pyogénique, en effet, s'observe toujours dans les abcès qui se sont formés lentement, ce qui paraîtrait donner de la vraisemblance à cette idée; mais à moins de vouloir l'y trouver de toute façon, on ne la rencontre pas dans les collections récentes et rapides, ce qui détruit complétement la théorie du chirurgien de Montpellier sur la production de ce liquide morbide, qui est généralement considéré aujourd'hui tout simplement comme le produit d'une sécrétion des parties enflammées (2), et dont la membrane pyogénique n'est que le résultat servant à le circonscrire et à le séparer des parties voisines.

Enfin, la fibrine et le sérum dépourvus de cruor, transsudant à travers les vaisseaux capillaires, s'infiltreraient lentement au-dehors, et se coagulant par la chaleur inflammatoire, donneraient lieu, d'après Rasori (3), à la formation du pus, qui ne serait ainsi que du sang transformé, comme le disait Hippocrate, et après lui Broussais, opinion qui est aussi celle de Platner. Jusqu'ici nous avons fait

(1) Répert. génér. des scienc. médic., art. *Abcès*.

(2) L'opinion qui considère le pus comme le produit d'une sécrétion morbide n'est pas moderne, puisque Simpson, Morgan et Hunter en ont parlé.

(3) Théorie de la phlogose, tom. II.

abstraction, dans l'historique de la pyogénie, d'une idée qui s'y rattache cependant d'une manière intime, c'est-à-dire, de la nécessité de l'inflammation pour la production de ce liquide. D'après les faits rapportés par Quesnay, de Haën, Sauvages, Volpi (1), M. le professeur Bouisson et autres auteurs ; d'après les idées que nous avons entendu émettre à M. Lordat, et d'après le cas d'un jeune homme que nous avons été à même d'observer, dans lequel une tumeur était tellement indolente et tellement dépourvue de tous les caractères inflammatoires, qu'elle fut prise, par des praticiens distingués, comme un kyste, jusqu'au moment même où l'on fit l'ouverture. Encore quel rapport peut-il exister entre l'inflammation et la diathèse purulente? Comment expliquer, sans autre chose que l'inflammation, ce fait sur lequel Bretonneau a

---

(1) Richter, trad. ital. de la chir. par Volpi, tom. 1er.

Thomaso Volpi assure, dans une de ses notes à Richter dont il combat l'opinion sur la pyogénie, qu'on observe quelquefois des foyers purulents survenus presque tout-à-coup dans plusieurs fièvres putrido-catarrhales, qui, à l'analyse chimique, offrent tous les caractères du véritable pus produit par une inflammation; et cependant il devient impossible, dans ce cas, de trouver la moindre trace inflammatoire à laquelle on puisse en attribuer la production.

appelé l'attention des pathologistes (1)? « Un homme peut impunément, pendant longues années, se faire de légères blessures et même des plaies fort profondes, sans que jamais il ne se manifeste chez lui de suppuration. . . . .
Que par hasard il se fasse une plaie de telle nature que la suppuration en soit la conséquence nécessaire, désormais, et peut-être pendant une longue série d'années, ce même homme suppurera à la moindre occasion. . . . . » D'après toutes ces données nous nous croyons autorisés à conclure que l'inflammation n'est pas indispensable à la formation du pus.

Procédés employés pour distinguer le pus des autres liquides.

Pendant que plusieurs médecins s'occupaient de la pyogénie, d'autres crurent servir la science et surtout la pratique plus utilement, en dirigeant leurs recherches dans un autre sens. On désirait et on cherchait depuis long-temps des moyens sûrs pour pouvoir distinguer le véritable pus, soit des mucosités purulentes, soit de tout autre liquide du corps humain ayant quelque ressemblance avec lui :

---

(2) Trousseau et Pidouff, tom. II, 1re part. et 1re édit., pag. 60.

on crut d'abord que c'était là le seul moyen de pouvoir différencier les crachats de vrai pus (*suppuratio genuina*), des simples crachats muco-purulents.

A une époque postérieure, ces recherches parurent encore nécessaires pour élucider la question si long-temps débattue de la composition des tubercules : les uns les croyant des corps organisés, les autres, au contraire ne les considérant que comme du pus concret ayant perdu sa partie la plus fluide (1).

La présence du pus dans d'autres liquides de l'économie ne pourrait être constatée, sans des moyens sûrs pour établir ses caractères et ses différences par rapport aux autres liquides du corps. Aussi, pour peu qu'on veuille s'en donner la peine, on voit tour à tour une foule de moyens proposés dans ce but : c'est ainsi que nous voyons Cullen, Brugmann, Darwin, Salmolith, Home et autres, proposer chacun un procédé différent, capable d'après eux de décéler la présence du pus, même en petite quantité, dans toute espèce de mélange ; mais aucun ne paraît avoir résisté à l'épreuve.

Richter tâche aussi d'établir les caractères qui distinguent le véritable pus du mucus, et ces caractères seraient les suivants : 1° le pus jeté dans l'eau s'y précipite, le mucus surnage ; 2° le pus trouble l'eau et la rend blanchâtre, le mucus se change en

---

(1) Bermont, Essai sur les tubercules.

filaments qui surnagent; 3° l'acide vitriolique (sulfurique) dissout plutôt le mucus que le pus; 4° si sur cette dissolution on verse de l'eau, le pus se précipite au fond; le mucus, au contraire, à mesure qu'il se sépare, forme des filaments qui surnagent; 5° enfin, l'alcali caustique (potasse) dissout le pus et le mucus également; mais, si à cette solution on ajoute de l'eau, le pus seul gagne le fond. Mais à quoi bon toutes ces données, si de l'aveu de Richter lui-même elles ne sont pas toujours suffisantes, et s'il n'est pas toujours facile de les constater?

Un moyen qui parut préférable fut celui proposé par Grasneyer et rapporté si incomplétement par Chélius (1); moyen qui consiste à dissoudre une partie de pus ou du liquide qu'on soupçonne en contenir, dans douze parties d'eau distillée ou d'eau de pluie, dont la température ne dépasse pas le 100me degré du thermomètre de Fahrenheit, et, après les avoir bien mélangées, à y ajouter une quantité à peu près égale à celle du pus soumis à l'analyse, d'huile de tartre par deliquium (sous-carbonate de potasse liquide), et à agiter rapidement le mélange avec une baguette. Si dans un mélange semblable il y a véritablement du pus, il se formera de suite une gelée qu'on pourra soulever en filaments longs et denses, qui sera d'autant plus tenace

(1) Traité de chir. traduit par Pignet, tom. 1er, pag. 6.

et consistante et qui se formera d'autant plus vite, que le pus sera de meilleure nature (1). Ce moyen, qui est bon en effet lorsqu'il s'agit du pus, comparativement au mucus simple ou à tout autre liquide de l'économie, ne suffit plus lorsqu'on veut le distinguer des mucosités purulentes.

Edward Home avait déjà reconnu dans le siècle dernier, que le pus était principalement constitué par deux parties, l'une aqueuse, l'autre globuleuse. Cette dernière fut même pendant un certain temps considérée comme le caractère spécial de ce liquide; mais on s'aperçut que d'autres liquides aussi contenaient des globules semblables, et ce fut alors que Gruithuisen, en 1809, publia le résultat de ses recherches microscopiques, d'après lesquelles il croyait pouvoir assurer que le pus véritable présentait des globules sphériques blancs, légèrement pointillés à leur surface, se précipitant après quelques heures de repos, et conservant leur forme malgré la dessiccation si on les arrose de nouveau; tandis que, dans le mucus, ces globules ne seraient visibles qu'après les avoir étendus d'eau, et alors ils apparaîtraient moins nombreux et plus foncés que ceux du pus.

M. Mandl (2) s'est aussi occupé de cette question,

---

(1) Volpi, ouvrage cité, tom. 1er, pag. 40.

(2) Traité prat. du microscope, pag. 118 et 119.

et il a vu les globules du pus avoir une forme mamelonnée et offrir l'aspect d'un paquet de sphères très-petites, réunies ou collées les unes contre les autres. Leur forme cependant n'est pas toujours la même ; elle varie entre la lenticulaire et la sphérique. Les globules du mucus sont tout-à-fait semblables à ceux du pus ; toutefois, comme ils sont compressibles, et conséquemment variables dans leurs formes, ces globules, qui nagent dans un fluide visqueux, sont plus souvent déformés, allongés et de forme elliptique.

Ces caractères, on le voit bien, ne sont pas suffisants, vu qu'ils ne sont qu'accidentels dans le mucus, et si les débris des membranes, qui accompagnent ici les globules, peuvent dans quelques cas permettre la distinction désirée, cela devient impossible, comme M. Mands en convient lui-même, toutes les fois qu'il y a mélange de pus et de mucus, comme dans les crachats des phthisiques, par exemple.

D'où il résulte que jusqu'à présent nous n'avons aucun moyen sûr de distinguer le pus du mucus purulent, et que le microscope n'a rien ajouté aux connaissances que l'œil nu nous donne à ce sujet.

Différences présentées par le pus considéré dans son ensemble.

Si l'on voulait résoudre la question *à priori*, se guidant sur les idées émises à propos de la pyogénie et que nous avons rapportées plus haut, et sur la manière dont les recherches sur la distinction du pus, comparé aux autres liquides, ont été dirigées, on serait porté à admettre l'identité du pus dans tous les cas. Mais si l'on fait attention à ce que plusieurs praticiens ont dit à ce sujet, si l'on se rapporte au témoignage des sens et à l'action que celui-ci a sur l'économie animale, on se prononcera probablement pour sa non identité.

Et en effet, quelle différence n'y a-t-il pas entre le pus crèmeux d'un phlegmon et celui qu'on observe dans les inflammations des séreuses qui est fluide, semi-transparent, et qui mérite le nom de *séro-purulent* qu'il porte? Quelle ressemblance peut-on trouver entre le pus ténu et fétide d'un os, et celui de couleur lie de vin qui est le résultat d'une inflammation intense du parenchyme hépatique? En un mot, qui ne sait que le pus change d'aspect selon l'organe qui le produit; que le pus d'un muscle est très-différent de celui formé par une synoviale, de celui du tissu nerveux, glanduleux, muqueux, etc.?

Il ne faut pas avoir beaucoup vu en médecine

pour connaître l'influence qu'exerce la cause d'une inflammation sur les caractères du pus fourni, et sûrement personne ne confondra le pus scrophuleux avec celui qui reconnaît pour cause une lésion traumatique chez un individu à forte constitution. L'influence des affections morales sur la suppuration des plaies; les changements qui surviennent dans la suppuration des vastes abcès ouverts, et qui ont été attribués soit à l'introduction de l'air, soit au défaut de pression, etc.; l'inoculation du pus du chancre et de la variole, lorsque tout autre pus reste non inoculable, paraissent de nature à ne pas admettre de doute sur ce point et à faire croire à la diversité du pus selon le degré et la nature de l'inflammation, le tempérament de l'individu, la cause et une foule de circonstances. Si à toutes ces raisons on ajoute ce que Happe (1), Danches, Hunter et Kaltembrummer ont dit sur les différences qui existent entre le pus produit en circonstances diverses, on aura une démonstration presque complète de la non identité du pus en tous les sens.

Et en effet, nous pensons, et il nous paraît difficile qu'on puisse penser autrement, qu'il existe des différences réelles entre le pus produit dans des circonstances non identiques, si on les considère dans leur ensemble, et abstraction faite de leurs parties constituantes prises isolément.

---

(1) Observ. sur différentes sortes de suppuration.

Du pus considéré dans ses parties constituantes.

Que si l'on voulait pousser cet examen plus loin et noter les différences ou les ressemblances que présentent les parties qui constituent le pus dans chaque circonstance particulière, il me semble qu'il n'y aurait d'autres moyens, pour cela, que d'analyser chimiquement et par le microscope le pus phlegmoneux d'abord, et ensuite celui produit dans tous les tissus et dans les conditions diverses qu'on suppose pouvoir altérer les parties constituantes.

La première analyse chimique méthodique du pus que nous connaissons, est celle de Burgmann (1), qui, ayant eu en vue surtout de combattre les idées de Pringle et Gaber, ne peut guère servir à la solution du problème que nous tâchons de résoudre, vu qu'il résulte de son travail que le pus est une substance ayant une grande analogie avec la gélatine, se concrétant par le froid et passant à l'état liquide par une faible chaleur. Les mêmes réactifs qui dissolvent la gélatine dissolvent aussi le pus; la distillation de ces deux substances produit le même résultat, et elles présentent les mêmes phénomènes lorsque la putréfaction s'en empare: l'une et l'autre commencent par subir la putréfaction acéteuse.

---

(1) *Dissertatio de pyogenia.* 1785.

Mais, comme on le voit, on ne peut rien conclure de cette analyse, par rapport aux éléments constitutifs de ce liquide. Berzelius (1) a donné l'analyse suivante, qui malheureusement n'a trait qu'au pus phlegmoneux, sans tâcher de la comparer à celle que le pus, produit en d'autres circonstances, pourrait fournir.

Analyse du pus phlegmoneux par Berzelius.

Le pus de bonne qualité, dit ce chimiste, est un liquide muqueux, jaune, clair..... Il n'exerce ni réaction acide ni réaction alcaline, mais il ne tarde pas à s'acidifier à l'air, mais d'une manière passagère, vu que bientôt on observe un dégagement d'ammoniaque. Le pus tombe au fond de l'eau; cependant il se mêle aisément avec elle et produit ainsi un liquide laiteux, qui, après avoir été agité avec force, traverse le filtre de papier, mais se sépare par l'effet de repos. Soumis à l'ébullition le pus se coagule, et le caillot qu'il donne abandonne un peu de graisse quand on le traite par l'alcool. La liqueur coagulée et filtrée laisse, après avoir été évaporée, une matière extractiforme un peu analogue à celle qu'on obtient en général des liquides du corps. Le pus est coagulé par l'alcool.

---

(1) Traité de chimie, trad. française, tom. VII, pag. 636.

Quand on le soumet à la distillation sèche, après l'avoir desséché il donne les produits généraux de la distillation des matières animales, et lorsqu'on brûle le charbon difficile à incinérer qu'il laisse, on obtient, comme en brûlant celui de la matière colorante du sang, une cendre d'un jaune rouge, qui indépendamment des sels contient aussi de l'acide ferrique. L'acide sulfurique concentré dissout le pus, et produit une dissolution de couleur pourpre foncée que l'eau précipite en blanc. L'acide nitrique concentré se dissout avec effervescence et sans laisser de résidu; la dissolution est d'un jaune citron, et l'eau en précipite le pus avec une teinte de gris jaune. L'acide nitrique étendu dissout moins, ou même ne dissout pas du tout le pus. L'acide hydrochlorique concentré le dissout à la faveur de la digestion, et cette dissolution est précipitée par l'eau. Les acides étendus le coagulent. La potasse caustique concentrée le convertit en un liquide blanc, homogène, visqueux et filant, qui est précipité tant par l'eau que par les acides. Les carbonates alcalins ne produisent pas cet effet sur lui ! !.... Voilà une analyse bien longue, et qu'on aurait pu étendre davantage en essayant plusieurs autres réactifs; mais que peut-on en conclure par rapport aux parties constituantes du pus? Manquant de termes de comparaison, rien, pas même la simple connaissance des principes neces-

saires pour sa formation , et qui les distingue des autres liquides de l'économie.

Et voilà ce que la chimie moderne nous a donné à ce sujet. Il est vrai que M. Donné a constaté que le pus ou le mucus purulent présentait une réaction différente sur le papier de tournesol, selon l'organe qui le produit; qu'il a reconnu que le pus du phlegmon simple, comme celui de la blennorrhagie urétrale, était alcalin, tandis que celui de la blennorrhagie vaginale était, au contraire, acide ; mais voilà tout. Nous aurions préféré un travail analogue à celui que Schwilgué (1) entreprit long-temps avant Berzelius et Donné, à une époque où la chimie n'était pas aussi puissante qu'aujourd'hui.

Après avoir analysé le pus par excellence, le pus phlegmoneux, Schwilgué multiplia ses recherches dans toutes les circonstances qui lui parurent capables de le modifier. Il examina ensuite le pus des parenchymes, des muqueuses, des séreuses, etc., et toujours avec le même soin et sous le même point de vue, sans oublier de noter les maladies dont étaient atteints les sujets qui l'avaient fourni. C'est ainsi qu'il parvint à distinguer le pus des autres liquides, et qu'il tâcha de connaître les diffé-

---

(1) Mémoire lu à la Société de médecine. Voyez son analyse en Pinel, *Nosographie philosophique*, t. II, p. 13.

rentes circonstances de sa production. Mais, dans cette seconde partie de ses recherches, les résultats obtenus ne furent pas très-favorables à la solution du problème qu'il s'était proposé de résoudre, vu que le pus du tissu cellulaire, comme la matière que produisent les muqueuses enflammées et les séreuses, les plaies des vésicatoires et celles fournies par les organes parenchymateux enflammés, etc., lui présentèrent à peu de chose près les mêmes propriétés physiques et chimiques; d'où il crut pouvoir conclure que tous ces liquides doivent être considérés comme du véritable pus, ou, ce qui revient au même, que les éléments constituants du pus sont à peu de chose près identiques dans toutes les circonstances de sa production.

Il restait à essayer le microscope et à lui demander des éclaircissements qu'on n'avait pu obtenir autrement. Nous avons déjà vu, dans l'analyse de Berzelius, que le pus examiné au microscope présentait un liquide visqueux, tenant en suspension un grand nombre de globules sphériques, dont nous avons donné une description d'après M. Mandl.

Ces deux parties sont les éléments constituants du pus phlegmoneux, et tout ce qui se trouve en plus n'est qu'accessoire : c'est ainsi que, dans le pus du phlegmon, les globules offrent la forme mamelonnée lenticulaire et un diamètre de $^1/_{80}$ à un centième, et même de $^1/_{100}$ de millimètre, et cela dans le

pus produit dans les mêmes circonstances. Quelquefois on voit parmi ces globules une espèce de petite molécule ayant $^1/_{400}$ ou $^1/_{500}$ de millimètre (1), molécules qui paraissent provenir d'une partie d'albumine précipitée par les sels qui se trouvent dans la portion fluide du pus. On remarque encore des globules huileux (stéarine et oléine) nager parmi les globules purulents; ce qui arrive lorsque le pus est recueilli dans un endroit où le tissu adipeux se trouve lésé. Le liquide véhicule ne présente jamais de différences au microscope; le pus des muqueuses est mêlé quelquefois d'écailles d'épithélium; d'autres fois, on rencontre une espèce de poudre très-fine provenant de matières étrangères et nuisant à la netteté des globules, ou, comme dans le pus de certains bubons, des masses granuleuses et visqueuses de nature indéterminée. Mais toutes ces matières, comme nous l'avons dit, de même que les animalcules observés par M. Donné dans certains chancres (2) et dans le pus de la blennorrhagie vaginale (3),

(1) Mandl, ouv. cit. p. 119.

(2) Le vibrion du chancre est analogue au *vibrio lionala* de Muller.

(3) C'est le *thricomonas vaginæ*. Il est bon de savoir que Pearson avait déjà vu des animalcules infusoires dans le simple pus, et qu'il avait remarqué que l'ébullition ne les détruisait pas, mais qu'ils ne résistaient point à l'action de l'acide sulfurique et de la potasse en solution concentrée. Ne pourrait-il pas se faire que les animalcules

sont des parties étrangères au pus lui même, qui ne change jamais d'aspect, quant à ses globules et au liquide où il se trouve en suspension. Nous avons eu occasion d'examiner au microscope le pus du phlegmon simple, celui de la blennorrhagie urétrale et vaginale, le pus du chancre du bubon, et nous avons vu toujours les globules rester les mêmes sous tous les rapports, ainsi que le liquide qui les supporte, et M. Mandl assure que les tissus différents fournissent un pus composé des mêmes globules microscopiques. Si l'on observe quelquefois dans les abcès qu'on vient d'ouvrir des globules plus ou moins altérés dans leurs formes, cela tient au séjour prolongé dans un liquide alcalin : résultat qui tend aussi à faire croire à l'identité du pus dans tous les cas où il se trouve (1).

CONCLUSIONS.

De tout ce que nous venons de dire, il nous semble pouvoir conclure :

1° Que toutes les idées émises sur la pyogénie

---

observés par M. Donné ne fussent que de simples infusoires analogues à ceux de Pearson ?

(1) Il nous semble que les chimistes et les micographes ont attaché trop d'importance aux globules et au liquide véhicule, et qu'ils n'ont pas apprécié à leur juste valeur les matériaux qu'ils regardent comme étrangers.

ne sont que des hypothèses, et que le véritable mécanisme de la formation du pus reste inconnu;

2° Que dans l'état actuel de la science, il est possible de distinguer le pus de tout autre liquide, si on excepte toutefois le mucus purulent;

3° Que le pus peut varier selon une foule de circonstances;

4° Que l'analyse chimique est incomplète à ce sujet, et que les résultats qu'elle a donnés sont de nature à faire considérer le pus comme à peu de chose près identique dans ses éléments constitutifs;

5° Que le microscope démontre que les globules du pus sont toujours les mêmes, quelles que soient les conditions de sa production, et qu'il en est de même pour les liquides véhicules;

6° Enfin, que le pus peut contenir quelquefois, comme des éléments accessoires, des débris des muqueuses, des animalcules infusoires ou autres, des molécules d'albumine, des globules graisseux, et quelques autres corps étrangers à sa composition intime.

Sans déprécier les travaux des hommes qui n'ont épargné aucune fatigue pour éclaircir ces différents points, serions-nous bien loin de la vérité en disant que toutes ces questions intéressent beaucoup moins que ce qu'on pourrait le croire, et que

la simple vue du pus donne au praticien exercé (1) plus de connaissances sur le tissu qui le fournit, sur le degré et la cause de l'inflammation, etc., que les autres moyens beaucoup plus pénibles et plus difficiles. De plus, dans le pus comme dans tout autre liquide normal ou morbide, il y a des choses dont on n'a pas tenu compte malgré leur importance, et que l'analyse chimique ni le microscope ne peuvent faire saisir : je veux parler de ses facultés vitales, facultés qui se manifestent dans l'inoculation et ses résultats divers selon la source de la matière purulente, et qui, seules, suffiraient pour prouver que si les globules et leur véhicule sont toujours identiques, le pus lui-même n'est pas moins différent dans un grand nombre de circonstances. Et si quelqu'un croyait, avec M. Donné, que ses facultés vitales, et plus particulièrement le pouvoir de s'inoculer et de reproduire la ma-

---

(1) Ni la chimie ni le microscope n'ont fait changer un seul mot à ces aphorismes d'Hippocrate (*sect.* VII, *aph.* 44 *et* 45).

« Dans l'opération de l'empyème par le fer ou le feu, »si le pus sort pur et blanc, le malade réchappe; s'il est »sanguinolent, boueux, fétide, le malade périt. »

» Si dans la suppuration du foie l'abcès ouvert laisse »couler un pus blanc et pur, le malade guérit. Le pus, »en effet, est retenu dans un sac; mais s'il ressemble à »du marc d'huile, la maladie est mortelle. »

ladie dont il provient, peuvent tenir à un des matériaux étrangers (animalcules) énumérés plus haut, nous le renverrions à ce que dit M. Ricord (1) là-dessus, qui nous paraît péremptoire, et nous le prierions de nous faire connaître la condition matérielle qui rend le pus de la variole et de la vaccine capable de transmettre ces deux maladies à des individus bien portants.

---

(1) Traité des maladies syphilitiques.

SCIENCES MÉDICALES.

Histoire anatomique et physiologique de la formation des membranes muqueuses accidentelles.

Les membranes muqueuses accidentelles peuvent se former principalement en trois circonstances diverses : 1° par la présence d'une irritation chronique dans une cavité contenant du pus, et le long du trajet que l'abcès s'est ouvert pour parvenir au-dehors, comme on l'observe dans certains foyers purulents des parenchymes et dans les fistules d'une certaine durée ; 2° lorsqu'une suppuration persiste trop long-temps sur les parois d'une plaie profonde ; 3° lorsque la peau se trouve en contact avec elle-même et à l'abri de l'action de l'air.

Dans toutes ces circonstances, il paraît qu'il est toujours nécessaire d'un certain degré d'inflammation ; on voit, en effet, que la peau ne se convertit en muqueuse, que lorsque le frottement ou toute autre cause produit un certain degré d'irritation inflammatoire, et que ce n'est que par elle que les

plaies et les parois des abcès se changent en membrane muqueuse. Mais si la cause est toujours inflammatoire, le mécanisme de leur formation varie dans ces trois cas. Dans le premier, on remarque d'abord que le pus se réunit en foyer, et que les parois de la cavité qui le contient ne présentent que l'aspect bourgeonné, qui est celui qu'offrent les trajets parcourus pas ces liquides, avant de parvenir au-dehors; ensuite, si l'inflammation continue, soit par la présence du pus lui-même, soit par le passage continuel d'un liquide quelconque par ses conduits (urine, bile, salive, etc.), on voit que les bourgeons s'affaissent, se réunissent en forme de membrane qui prend un aspect spongieux, velouté, vasculaire, par sa surface libre; tandis que, le plus souvent, elle adhère par l'autre face d'une manière intime aux tissus voisins : il est vrai que quelquefois cette adhérence se fait par un tissu cellulaire sous-muqueux, lâche, comme il arrive pour la majorité des muqueuses normales. Examinées à la loupe, ces membranes accidentelles ne présentent pas toujours, à leur face libre, des villosités bien marquées, et on s'aperçoit qu'elles manquent d'un épithélium et des follicules muqueux; et, d'après Lobstein (1), elles ne recevraient pas des nerfs; mais elles sécrètent un

---

(1) Anatomie path., tom. 1er, pag. 314.

liquide analogue à celui des autres muqueuses, ce qui finit de compléter la ressemblance; d'autant plus que l'on sait qu'à la rigueur on ne trouve des villosités bien tranchées que dans la muqueuse intestinale, que la conjonctive oculaire en manque, que les follicules eux-mêmes n'existent pas dans toutes les muqueuses normales, exempte la muqueuse vésicale, et que certaines muqueuses adhèrent aux organes voisins d'une manière intime, comme cela se voit dans la muqueuse utérine; et enfin, ce qui démontre cette ressemblance, c'est que quelquefois les muqueuses accidentelles présentent des villosités et un épithélium, et même des follicules, comme Dupuytren (1) dit l'avoir observé, quoiqu'ils n'aient pas été vus par Andral et Cruveilhier. Le mécanisme de la formation des muqueuses dans le second cas que nous avons admis, ne diffère pas du précédent, si ce n'est que l'irritation, au lieu d'être entretenue par un écoulement continuel de liquide, l'est par la présence d'un corps étranger, d'une nécrose, d'un défaut d'affrontement entre les parois, etc. Dans le troisième cas, les choses se passent d'une manière très-simple; on sait que la peau ne diffère des muqueuses que par la présence d'un épiderme plus dense, et par une épaisseur plus forte de son derme; que, du

---

(1) Leçons orales, tom. 1er, pag. 540.

reste, les mêmes éléments anatomiques les constituent; eh bien! si, par un frottement quelconque, la peau mise à l'abri de l'action de l'air vient à perdre son épiderme, on la voit sécréter à la surface du liquide parfaitement ressemblant au mucus, après avoir pris par sa face libre l'aspect tomenteux des muqueuses. On dirait même, dans ces cas, que de véritables villosités se sont formées par les changements survenus dans les papilles du derme : c'est ce que l'on observe dans l'abdomen des sujets trop gras, chez les enfants, surtout au pli des aines et dans quelques autres circonstances.

SCIENCES CHIRURGICALES.

Quels sont les caractères et le traitement des ecchymoses et des varices de la conjonctive?

On sait quelles sont les causes capables de donner lieu aux ecchymoses et aux varices de la conjonctive. Nous ne devons nous occuper que de leurs caractères, qui sont tellement tranchés qu'il est impossible de s'y méprendre; et en effet, les ecchymoses présentent ici les mêmes caractères qu'à toute autre part, la seule différence consiste dans une couleur moins foncée. On voit chez les individus qui en

sont atteints une tache rouge plus ou moins foncée de forme irrégulière, mais d'autant moins étendue qu'on approche davantage vers la circonférence de la cornée ; ce qui tient à l'adhérence de la conjonctive avec les deux membranes sous-jacentes, adhérence qui augmente en s'éloignant des angles de l'œil. Trois ou quatre jours après, lorsque la résorption commence, on voit le pourtour de la tache s'étendre et devenir jaunâtre, et la sclérotique finir au bout de quelque temps par prendre l'aspect de celle des ictériques, jusqu'à ce que toute la tache, passant par des changements et par des nuances imperceptibles, finisse par disparaître.

Nous ne croyons pas devoir parler des autres phénomènes qui peuvent accompagner ces ecchymoses, vu qu'ils n'appartiennent qu'à leurs complications et à des lésions plus profondes de l'œil : tels sont, par exemple, la faiblesse de la vue, les mouches voltiger dans l'air que le malade croit apercevoir, les douleurs oculaires, etc. etc.

Au premier abord on pourrait confondre ces taches sanguines avec les varices, mais il ne s'agit que d'y apporter de l'attention pour éviter une semblable erreur; et, en effet, dans celle-ci on voit bien une tache d'un rouge plus ou moins foncé, mais ordinairement plus que dans les ecchymoses, dont elles se distinguent aussi par une saillie plus considérable.

L'on évitera tout doute, si l'on se rappelle que l'œil ou la loupe feront toujours reconnaître dans ces tumeurs des vaisseaux veineux contournés sur eux-mêmes et distincts les uns des autres; mais ne disparaissant pas en quelques jours comme les ecchymoses, surtout si on les abandonne aux soins de la nature, mais s'accroissant au contraire, ou restant stationnaires. On voit même, lorsque la maladie est ancienne, des hémorrhagies légères avoir lieu par leur surface et gêner les malades, quelquefois même les effrayer. Nous avons vu, il n'y a pas long-temps, à Saint-Éloi, un homme qui portait une tumeur variqueuse très-forte qui présentait une particularité remarquable et que nous n'avons pas vu citée dans les ouvrages des ophtalmologues, c'est-à-dire la complication avec le tissu encéphaloïde. Comme on le voit, nous n'avons parlé ici que des ecchymoses et des varices qui siègent sur la conjonctive scléroticale, sans nous arrêter à celles qui attaquent la conjonctive palpébrale.

Nous avons cru pouvoir agir ainsi sur cette considération, que lorsque les ecchymoses occupent cette dernière, elles ne doivent occuper le chirurgien que d'une manière secondaire, vu qu'alors c'est aux ecchymoses et aux varices des paupières elles-mêmes que doit s'adresser le traitement; du reste, le caractère ne diffère que peu dans l'une et l'autre circonstance.

Le traitement de l'ecchymose est très-simple : résolutif d'abord s'il n'existe pas d'inflammation, quelques sangsues lorsqu'elle survient ou si la résorption tarde à se faire ; à moins de complication la saignée convient rarement, et on n'est pas souvent obligé à donner issue au sang avec la lancette, comme on l'a conseillé.

Des moyens généraux peuvent aussi contribuer à hâter la guérison des ecchymoses : tels sont les pédiluves, quelques laxatifs et un régime léger.

Quant aux varices, il en est autrement ; on peut au commencement en arrêter les progrès en combattant la cause connue ou supposée, et par des applications fortement astringentes et même légèrement caustiques, tels que l'alun calciné, etc.; mais souvent ces moyens sont inefficaces et il faut avoir recours à leur ouverture avec la lancette, à l'emploi de la pierre infernale, à l'excision et même à une cautérisation ménagée avec le fer rouge, comme nous l'avons vu faire, par le professeur Lallemand, avec succès, à l'occasion de la tumeur dont nous avons parlé plus haut : ce dernier moyen ne doit cependant être employé qn'en dernière ressource.

SCIENCES ACCESSOIRES.

Comment reconnaître si l'ammoniaque contient de l'acide chlorhydrique ou de l'acide sulfurique ?

Les substances (chlorhydrate ou sulfate d'ammoniaque) que l'on met en usage pour préparer l'ammoniaque, l'exposent à être souillé, tantôt par l'acide chlorhydrique, tantôt par l'acide sulfurique.

On reconnaîtra que l'ammoniaque contient de l'acide chlorhydrique en le traitant par une solution d'azotate d'argent; mais il faut, dans ces cas, employer de l'azotate d'argent acide afin de saturer l'ammoniaque, car le chlorure d'argent est soluble dans ces liquides; ou bien on pourrait saturer préalablement par un acide quelconque (sauf l'acide chlorhydrique) l'ammoniaque et verser ensuite de l'azotate d'argent neutre. Il est même facile, par ce procédé, de reconnaître non-seulement qu'une liqueur ammoniacale contient de l'acide chlorhydrique, mais encore la quantité de cet acide qui est contenu : on l'évalue d'après le précipité que l'on obtient. Pour s'assurer si l'ammoniaque contient de l'acide sulfurique, il faut employer le chlorure de barium qui produit un précipité insoluble dans l'eau; si la liqueur contient de l'acide sulfurique, ce précipité est un sulfate de baryte.

FIN.